

A broncografia nas afecções do aparelho respiratório

Ary Barcellos Ferreira

Assistente de Clínica Propedêutica
da Faculdade de Medicina
de Porto Alegre

Desde o advento da radiologia e do seu emprego na exploração do aparelho respiratório, procurou-se visualizar a árvore respiratória ou, melhor, as cavidades da traquéia, dos bronquios e dos pulmões. Os primeiros ensaios de opacificação da árvore tráqueo-bronquica foram mal sucedidos. As substâncias então empregadas (emulsão de iodoformio em excipiente oleoso, pó de bismuto, suspensão oleosa de bismuto, etc.), pela sua toxidez ou inabsorção, tiveram de ser abandonadas. Tais fracassos não impediram novas tentativas e estudos, que foram finalmente coroados de pleno êxito em 1922. SICARD e FORESTIER, empregando combinações oleosas de iodo ("lipiodol Lafay"), conseguiram, dada a perfeita inocuidade do produto, introduzir a broncografia na prática corrente. Grande número de autores, então, dedicaram-se ao estudo do método, aperfeiçoando e simplificando a técnica, analisando o comportamento do aparelho bronco-pulmonar no estado fisiológico normal e comprovando fatos e alterações no terreno patológico, trazendo, enfim, progressos consideráveis à semiologia respiratória.

Indiscutivelmente, a opacificação da árvore tráqueo-brônquica nos presta esclarecimentos de valor em certas afecções broncoo-pleuro-pulmonares. O aspecto, a forma, a extensão, o calibre da ramagem tubular, modificam-se sob a influência de circunstâncias mórbidas diversas, e não é possível uma imagem real do estado patológico brônquico sinão com a broncografia. Da mesma forma o tecido pulmonar, excavando-se, por esta ou aquela causa, constitue depósitos que podem ser cheios pelo líquido opaco, o que permite a sua exata localização.

Por meio dêste processo de exploração semiológica descobrem-se lesões anatômicas e desvendam-se perturbações funcionais, esclarecem diagnósticos e precisam-se terapêuticas. As lesões anatômicas tornam-se mais nítidas, mais detalhadas, mais precisadas, com a sua localização mais exata; as perturbações funcionais, muitas vezes desconhecidas e insuspeitadas, surgem com todo o seu contingente esclarecedor e todo o seu valor elucidativo.

A verificação das modificações brônquicas ou pulmonares sob a influência de processos mórbidos diversos, firmando o diagnóstico, ajuda a fixar o prognóstico e a orientar a terapêutica. Tem, assim, a broncografia um valor diagnóstico, prognóstico e terapêutico. Preenche, portanto, a finalidade da semiologia e da prática médica e se nos apresenta como um meio de exploração útil e, até mesmo, indispensável em certos

casos. Merece, por consequência, entrar no rol dos exames habituais. Utilizada largamente em outros centros, era muito pouco empregada entre nós (Porto Alegre).

As dificuldades técnicas iniciais, que contribuíram em muito para entrar a divulgação do método, foram gradativamente sendo suprimidas — como de resto sempre acontece — e, atualmente, em especial depois da técnica por nós empregada, técnica simples e isenta de perigos, está a broncografia ao alcance de todo o médico prático. A especialização que se exigia, desapareceu e hoje a broncografia pode ser utilizada sem receios, tanto em adultos como em crianças, em toda e qualquer idade, ressalvadas, naturalmente, certas contra-indicações, aliás muito reduzidas a nosso ver.

A TÉCNICA EMPREGADA

A técnica or nós empregada é a "*técnica do Dr. JEAN LAS-SERRE*".

E' uma técnica translótica nasal, feita com uma sonda, que, atravessando a fenda glótica, vai depositar a substância de contraste na laringe ou na traquéia. E' um método semelhante aos outros métodos translóticos, mas que tem uma característica especial, que o diferencia de todos os demais e que o torna inconfundível e original. E' que nele não se emprega a anestesia prévia, suprime-se este tempo.

Seu creador substituiu a anestesia pela tração da lingua, o que abre a glote e permite passar a onda. E' este detalhe que imprime o cunho de originalidade ao processo. A supressão da anestesia prévia é de uma importância prática considerável pois pela sua adoção simplifica-se a técnica, encurta-se o tempo e liberta-se a prova dos incômodos, das dificuldades e dos acidentes anestésicos.

Só o evitar um certo número de possíveis acidentes já recomenda-ria êste processo, pois um dos nossos grandes, senão o maior, dos deveres, é "não prejudicar". Mas, temos, além disto, a simplificação e o encurtamento do tempo e o desaparecimento de incômodos para o doente. A anestesia prévia duplica o tempo de duração da prova e impressiona sempre o paciente. Tudo isto se evita com a técnica por nós empregada e que vamos expôr.

E não se julgue que, com a supressão dêste tempo, que todos os autores consideram indispensável, se torne mais difícil ou mais defeituosa e menos perfeita a broncografia. Não, pelo contrário, tudo se passa muito facilmente e os broncogramas são tão nítidos e perfeitos como os que melhor se possam desejar.

Temos usado esta técnica em crianças, adultos e velhos, e a passagem da sonda tem sido feita em todas as posições. Devemos dizer, de passagem, que as crianças e as mulheres suportam e se prestam muito melhor à broncografia que os homens, muito mais pusilâmines.

Vamos, agora, descrever detalhadamente a técnica empregada:

1 — *Material empregado:*

- a) sonda de Nelaton n.º 14 ou 15, convenientemente esterilizada;
- b) óleo gomenolado esterilizado, como lubrificante;
- c) gase esterilizada para apreensão da língua;
- d) máscara operatória para defesa e proteção do médico;
- e) luvas de borracha ou de pano esterilizadas para evitar o contato da secreção nasal;
- f) seringa comum de vidro, de 20 cc., esterilizada e munida de um adaptador;
- g) lipiodol Lafay ou iodipina Merck, em quantidades variáveis de 10 a 20 cc., mas devendo-se, de preferência, usar 20 cc. O óleo iodado é aquecido previamente e colocado dentro da seringa, pronto a ser injetado. Usamos o lipiodol descendente a 40%, em frascos de 20 cc., e ampôlas de lipiodol de 11., 2 cc. e 3 cc., bem como a iodipina em frascos de 20 cc.

2 — *Preparo do doente:*

A preparação dos doentes é indispensável como tempo preparatório da broncografia propriamente dita. Este tempo compreende um preparo psíquico e um preparo técnico.

O preparo psíquico tem por fim conquistar a confiança do doente, prepará-lo para a prova broncográfica, inculcando em seu espírito a inocuidade e facilidade do exame, torná-lo, enfim, calmo e confiante.

O preparo técnico, por nós empregado, consiste no seguinte:

- a) doente em jejum completo afim de evitar os vômitos alimentícios;
- b) a princípio, injetávamos, meia hora antes da prova, uma ampôla de morfina ou de morfina-atropina. Ultimamente, substituímos tais injeções pela ingestão de 0,10 gr. de luminal na véspera à noite e 1 hora antes da prova. As injeções de morfina provocam, às vezes, um certo estado nauseoso que dificulta a técnica. A atropina, paralisando o vago, perturba um tanto o estudo da cinemática brônquica. Por tais inconvenientes resolvemos substituir estes produtos pelo luminal. As injeções de heroína, indicadas principalmente para diminuir a excitabilidade tussígena, não são por nós utilizadas, por não serem encontradas em nosso meio.

O uso dêstes sedantes e calmantes é praticado com o fim de diminuir a excitabilidade nervosa do indivíduo e os reflexos nauseosos e tussígenos.

- c) injeção, meia hora antes, de uma ampôla de solucânfora ou de cardiazol ou de efetonina;
- d) o doente é enrolado num lençol, com o fim de impedi-lo de debater os braços e de evitar que se suje.

Com esta preparação simples, praticamos, então, a broncografia.

3 — *Técnica propriamente dita:*

O paciente, previamente preparado, é colocado na posição adequada (sentado ou deitado, conforme o campo a visualizar) e um ajudante mantém-lhe imóvel a cabeça. Faz-se a apreensão da língua e se a mantém bem puxada para fora da boca, com o fim de abrir-se a laringe. Introduce-se, então, com delicadeza, a sonda lubrificada por uma das narinas e, com suaves movimentos de vai-vém, produra-se fazê-la progredir, ao mesmo tempo que se ordena ao doente de respirar profundamente.

Bem rapidamente, na maioria dos casos, em seguida a alguns movimentos e tentativas para fazer penetrar a sonda, consegue-se atravessar a fenda glótica e cair na laringe. Neste instante, marcando a penetração na árvore respiratória, ouve-se um verdadeiro assobio, um silvo, resultante do escapamento do ar, projetado com violência, através da sonda e o doente acusa uma sensação de mal-estar, com intenso acesso de tosse. Pode-se, então, soltar a língua. Espera-se um momento para acalmá-lo e injeta-se, sem grande rapidez, o óleo iodado.

Costumamos, para ter absoluta certeza de que a sonda está na árvore respiratória chegar um fósforo acêso na extremidade da sonda, tapando a boca e a outra narina. Com o escapamento aéreo apaga-se o fósforo. Podemos, também, fazer uma pergunta qualquer ao doente — o seu nome, por exemplo — e, se a sonda estiver realmente na laringe, a voz será velada, rouca, afônica.

Feita a injeção do óleo iodado, retira-se a sonda.

Se quizermos opacificar os dois lados, fazemos o doente deitar 4 minutos em decúbito lateral esquerdo, em primeiro lugar, e depois "minutos em decúbito lateral direito. Findo este prazo, pode-se fazer uma rápida radiografia e, em seguida, batem-se as chapas radiográficas em posição antero-posterior e de perfil.

Si se desejar apreciar o enchimento dos condutos aéreos, injeta-se o lipiodol debaixo do contrôlo radioscópico.

4 — *Post-broncografia:*

O período post-broncográfico é, geralmente, desprovido de perturbações graves. Assim que se retira a sonda, costuma sobrevir um acesso de tosse com alguma expectoração iodada, que, na maioria dos casos, consegue-se fazer o paciente reprimir em grande parte e que não invalida a broncografia.

Praticada a broncografia, deve o paciente manter-se em repouso no leito, nas primeiras 24 horas, e em jejum nas primeiras duas a três horas que seguem a prova e usar somente alimentos leves no resto do dia. Estes cuidados relativos à alimentação tem por fim evitar o aparecimento de náuseas e vômitos, que surgem quando tais precauções não são tomadas.

Observamos, na maioria dos casos, as seguintes manifestações subjetivas, no dia da prova: ardência do nariz e laringe, inapetência, cefaléia, salivação e dor de cabeça, sintomas banais de irritação traumática local e de pequeno choque operatório, que desaparecem no fim de 24 horas.

Uma única vez observamos, em uma paciente, sinais de congestão de uma das bases pulmonares e um eritema cercinado em placas, que cederam rapidamente e que permitiram depois uma nova broncografia, não seguida de acidentes.

Os indivíduos portadores de bronquiectasias, nos dias que se seguem à prova, apresentam melhora do seu estado bronco-pulmonar, com diminuição da tosse e da expectoração, que se torna mais fluída.

Aos doentes com tuberculose pulmonar receitamos, no dia da prova, uma poção com ergotina, clorêto de cálcio, xarope tebaico e água destilada, com o fim de tentar evitar acidentes hemoptóicos, assinalados por alguns autores, mas por nós nunca observados.

INDICAÇÕES DA BRONCOGRAFIA

São múltiplas, numerosas e variadas as indicações da broncografia. A ela recorreremos frequentemente, na elucidação diagnóstica das afecções da traquéia, dos brônquios, dos pulmões, da plêura e, até, dos processos mórbidos parietais, costais e diafragmáticos, desenvolvidos para o interior da caixa torácica.

Passemos em revista, rapidamente, os diferentes aspectos broncográficos nos diversos estados mórbidos, visto não caber aqui um estudo mais detalhado e aprofundado de tão complexo e vasto assunto.

TRAQUÉIA

Não é na traquéia que a broncografia encontra suas grandes indicações, o que, entretanto, não quer dizer que aqui ela não tenha aplicação. No estado normal, a traquéia não se enche completamente com o líquido opaco, mas, salvo no curso mesmo da injeção, se apresenta simplesmente delineada como uma fita clara, finamente desenhada, se superpondo à coluna cervical e descendo até o manúbrio, para desaparecer atrás da sombra mediastinal. Às vezes, é possível distinguir, quando o óleo iodado adere às paredes, a estriação dos anéis cartilaginosos.

1 — *Desvios da traquéia:*

A traquéia, por esta ou aquela causa, pode perder a sua posição vertical e tornar-se oblíqua, desviando-se da sua situação mediana ora para a direita ora para a esquerda. Quando o desvio é muito grande e produzido por escleroses pleuro-pulmonares apicais, ele é capaz de determinar o aparecimento de sinais pseudo-cavitários difíceis de interpretar e que induzem, muitas vezes, a erros graves de diagnóstico. Diversas são as causas capazes de tirarem a traquéia da sua posição normal, umas agindo por repuxamento (tuberculose fibrosa e cavernas de qualquer natureza) e outras por recalçamento (grandes derrames líquidos ou gasosos da pleura, aneurisma da aorta, tumores do mediastino, etc.). As primeiras atraem o órgão para o lado da lesão; as últimas recalçam a traquéia para o lado oposto.

Si é verdade que com a radiografia simples é possível verificar o

desvio da traquéia, não é menos verdade que com a broncografia tal verificação é mais nítida, mais fácil e mais expressiva. A traquéia desviada, que aparece nitidamente por fora da sombra da coluna vertebral, permite ver, em todos os detalhes, a sua estrutura e distinguir perfeitamente todos os seus anéis. Ligeiramente desviada de sua situação normal em alguns casos, é a traquéia, em outros, deslocada em massa, desde a vértebra proeminente ou a primeira dorsal até à bifurcação. Entre estes dois extremos todos os graus intermediários podem ser observados.

2 — *Corpos estranhos:*

Desde que o corpo estranho não seja opaco aos raios X, a lipiodografia permite localizá-lo perfeitamente, mostrando a interrupção da coluna opaca, que, repelida por ele, circunscreve uma imagem negativa.

3 — *Estenoses traqueais:*

Deixaremos esta parte para estudá-la em conjunto com as estenoses brônquicas.

BRÔNQUIOS

A patologia brônquica beneficiou-se grandemente com a broncografia. Estados mórbidos diversos, cujo diagnóstico era, até o advento deste método, duvidoso e de probabilidade sómente, tornaram-se fácil e seguramente desvendáveis. Encontramos no território brônquico as grandes indicações do lipiododiagnóstico.

No indivíduo normal, a árvore brônquica opacificada lembra, por seu aspéto, uma "árvore de verão", frondosa e copada, rica em ramos e fôlhas. Este aspéto normal pode apresentar-se mais ou menos modificado sob a influência de circunstâncias mórbidas diversas, como veremos a seguir.

1 — *Desvios dos brônquios:*

O desvio dos brônquios é de dois tipos: ou ele se faz por repuxamento, ou por recalçamento.

E' a esclerose pulmonar a principal responsável pelos desvios por repuxamento. Os brônquios são estirados e tomam posições mais ou menos bizarras, apresentando-se sinuosos, tortuosos, em linha quebrada, com um aspéto exquisito, que comparamos a "fogos de artifício".

O desvio por recalçamento é diréto ou indiréto. No primeiro caso (quisto hidático do pulmão, por exemplo) o processo atua diretamente sôbre os condutos brônquios, enquanto que, no segundo caso, o recalçamento se faz através do parenquima pulmonar (derrames pleurais, por ex.). Enquanto que, na lesão pulmonar exuberante, o deslocamento brônquico é at.pico e desordenado, nos processos da pleura tal deslocamento segue um plano definido, uma orientação em relação com a direção da massa que empurra os brônquios. Nos processos interlobares, o desvio dos brônquios se faz por abertura dos ramos paracistrais à maneira dos ramos de uma pinça.

Em casos de *Urgencia*



o novo tônico circulatório e cardíaco
em gotas e ampôlas

Iolipobí

Original associação
obtida pelo L. B. C.:

(Iodobismuthato de qq.+hormolipoides+neuro-diastrases)

Formula por empola de 4 cc.
em vehiculo oleoso:

Iodobismuthato de qq.	0,200
Hormolipoides de cerebro	0,020
Neuro-diastrases	0,002
Lecithina	0,004

Oleo de olivas clarificado q. s. 4 cc.

A eficiencia anti-luetica do iodobismuthato de qq. está mais que comprovada desde 1925, época em que o sal foi introduzido no Codex. Medicação actuando em fundo e duradouramente, tal como os melhores compostos insolúveis do bismutho, o referido sal teve o seu tempo de absorpção encurtado e, portanto, a sua acção mais prompta, pela conjugação dos lipoides em absoluto estado de pureza ou associados a hormônios.

O IOLIPOBI, além de conter essa útil acção synergica, inaugura uma nova associação (neuro-diastrases), que se portou em numerosos ensaios experimentaes e clinicos como efficiente processo de reforço therapeutico.

E' facto conhecido, que além de multiplos hormônios e vitaminas, torna-se imprescindível para a normal actividade dos tecidos e órgãos a existencia de verdadeiras diastrases ou enzimas, que se comportam como activos estímulos da nutrição cellular (hepatodiastrases; neuro-diastrases; etc.). Num terreno de melhores condições metabolicas, o especifico iodobismuthato de quinina ou mais rigorosamente iodeto de bismutho e quinina terá a sua acção comprehensivelmente mais efficaç.

INDICAÇÕES

Syphilis em todas as suas formas e em qualquer das phases da infecção.

MODO DE USAR:

O contendo de 2 ou 3 empolas por semana, sob prescripção medica, em applicação profunda e por via intramuscular.

Laboratorio de Biologia Clinica, Ltda.

DIRECÇÃO SCIENTIFICA:

Dr. Mario Pinheiro

Depositos em S. Paulo, Porto Alegre, Baía, Recife, Curitiba, Belo Horizonte etc.

LITERATURA E AMOSTRA com o depositário e representante nesta capital:

Francisco de Revorêdo Barros — Rosario, 609

2 — Dilatações brônquicas-bronquiectasias:

E' uma das maiores indicações da broncografia e onde ela fornece resultados os mais interessantes. Não só se faz com absoluta segurança o diagnóstico, como se estabelece a localização da bronquiectasia, o seu tipo, a sua extensão e o seu número. Podemos, por consequência, afirmar que é notável o papel da broncografia. E é mais notável ainda, si considerarmos que, até o emprêgo deste meio de exploração semiológica, o diagnóstico de dilatação brônquica era um diagnóstico de probabilidade e de dúvida. Não havia uma prova absoluta da existência desta alteração arquitetural dos brônquios. O diagnóstico baseava-se na sintomatologia funcional, já que os sinais físicos, inclusive os da radiografia simples, não eram concludentes e decisivos.

A demonstração da existência da dilatação brônquica é, indiscutivelmente, de um interesse prtáico inestimável. Todos sabem a confusão possível entre uma bronquiectasia e uma tuberculose; todos sabem como a bronquiectasia pode simular, de uma maneira perfeita, a bronquite crônica com enfisema, a tuberculose pulmonar, principalmente na chamada forma hemoptóica sêca de BEZANÇON e AZOULAY e na forma cavi-tária. Além disto, a dilatação pôde apresentar-se sob as chamadas formas larvadas e silenciosas, aparentando outras afecções respiratórias. Ha, como vemos, uma grande importância prática em estabelecer o diagnóstico diferencial entre êstes diferentes estados mórbidos bronco-pulmonares.

Desde LAENNEC que, com ANDRAL E CRUVEILHIER, se descrevem três formas de dilatação brônquica: a cilíndrica, a ampular e a moniliforme

Na *dilatação cilíndrica*, o brônquio conserva a sua forma, mas aumenta o seu diâmetro. O aumento, variável conforme os casos, é, entretanto, sempre nítido. Reconhece-se êste maior calibre dos brônquios, pelo fato de que as ramificações de divisão do tronco brônquico não diminuem de tamanho, como acontece no indivíduo normal. Em certos casos, apesar da dilatação, observa-se uma folhagem alveolar quasi normal; em outros, porém, a folhagem desaparece quasi completamente.

Dois tipos de dilatação cilíndrica distinguem-se, conforme os brônquios dilatados se apresentem vazios e mais ou menos transparentes, com o lipídiol fixado ao longo de suas paredes, ou ao contrário, cheios, repletos e completamente opacos. No primeiro caso, teremos a imagem em "tubos cheios". Na dilatação cilíndrica em "tubos vazios", o lipídiol não desenha toda a luz do brônquio, mas simplesmente delinea o seu contórno. O óleo opaco como que se fixa na parede brônquica, não ocupando a luz do conduto, donde o aspécto típico de vazio. Para o BONNAMOUR, BADOLLE e GAILLARD a imagem em "tubos ôcos" é exclusiva dos indivíduos intoxicados por gás. Nós, porém, não cremos que tal imagem tenha sempre significação patológica, visto termos observado êste aspécto em indivíduos normais.

Na dilatação cilíndrica em "tubos cheios", os brônquios dilatados são totalmente ocupados pelo lipídiol, que êles retêm, apresentando-se repletos e inteira e completamente opacificados. A opacidade é

homogênea e com a mesma intensidade e tonalidade na periferia e no centro. Diversos são os graus de tal tipo de dilatação. Nos casos incipientes e nas dilatações pequenas encontra-se, com certa frequência, um aspecto particular dos brônquios cilíndricamente dilatados. É a imagem em "ponta cortada": os brônquios, inteiramente cheios, aparecem como que estirados e terminam bruscamente, ficando assim com a sua "ponta cortada". Nas grandes dilatações, os brônquios aparecem como grossos tubos irregulares, terminados em fundo de saco. Relembrem, por seu aspecto, "cachos de glicínias", "cachos de bananas" (SERGENT e COTTENOT) ou "algas" (ARMAND DELILE e DARBOIS). Ha ausência completa de folhagem alveolar, donde a figura de "árvore de inverno", de "árvore morta".

Agravando-se as lesões, tornam-se as dilatações, segundo SICARD e FORESTIER, *ampulares*. Elas são sempre numerosas, se bem que em número variável, e comparadas a cachos de uvas, a montículos decerejas. O tronco brônquico é ainda reconhecível. As dilatações ampulares, segundo os clássicos, são as mais frequentes, atingindo de preferência os brônquios de médio calibre. São de dois tipos: o circunferencial, quando ocupam toda a circunferência de brônquio, e o sacciforme, quando limitadas só a um ponto da parede. As dilatações ampulares são, para BEZANÇON e AZOULAY, BONNAMOUR, BADOLLE e GAILLARD, absolutamente patognomônias da bronquiectasia de origem sifilítica. Contra esta opinião exclusivista insurge-se a escola uruguaia.

Finalmente, nos casos mais avançados, ainda segundo SICARD e FORESTIER, a árvore brônquica perde a sua arquitetura e não se encontram senão cavidades numerosas e regulares, encarreiradas em todo o território. É a *dilatação moniliforme*, excepcional segundo os autores. A dilatação moniliforme é caracterizada por dois fatos essenciais: a) o tações e estrangulamentos, que se sucedem. Dêsse conjunto, resulta um aumento de calibre do brônquio e b) a existência de uma série de dilatações de "grãos de chumbo" ou de "contas de rosário", que diferencia a dilatação moniliforme da dilatação cilíndrica simples.

3 — *Estados espasmódicos e estados inflamatórios* (asma e bronquites):

A lipiodografia beneficia o estudo e a interpretação de certos estados espasmódicos e inflamatórios dos brônquios, assinalando lesões, que, sem deformar a arquitetura brônquica, perturbam a sua função. É principalmente pela análise da equação "ramagem" e "folhagem", que se chega a identificar a alteração bronco-alveolar.

Alterado o ritmo do trânsito lipiodolado, por processos espasmódicos e catarrais do sistema brônquico, alonga-se a fase de ramagem brônquica e retarda-se a fase de folhagem. A ramagem é mais ou menos extensa, mais ou menos numerosa, mas sempre nitidamente aparente. A folhagem, mais ou menos frondosa, é, entretanto, sempre menos copada que no estado normal. Às vezes, quando se suprime a aspiração toraco-alveolar e os movimentos ativos dos brônquios, desaparece totalmente o enchimento alveolar e a fase de folhagem. Teremos, então, a "árvore de inverno", a

imagem lipiodolada de imobilização brônquica de BONNAMOUR, BADOLLE e GAILLARD ou "síndrome de imobilização brônquica espasmódica" de PIAGGIO BLANCO e GARCIA CAPURRO, observada, com intensidade e nitidez, nos estados espasmódicos e inflamatórios generalizados (ásma e bronquites).

A abolição dos movimentos brônquitos, às vezes, quebra e fragmenta a coluna opaca, que se intercala, então, de bolhas gasosas, tomando o conjunto um aspecto "le cana de barbú".

4 — *Estenoses brônquicas:*

O estudo broncográfico das estenoses traqueo-brônquicas é da máxima importância e seu exato conhecimento e imprescindível para a perfeita interpretação da imagem radiográfica e, portanto, do diagnóstico. As estenoses traqueo-brônquicas são engendradas ou por uma lesão da própria parede da traquéia e dos brônquios ou por secreções patológicas que entopem os condutos ou por compressões exteriores. Temos, assim, estenoses intrínsecas e estenoses extrínsecas.

1.º — *Estenoses intrínsecas:*

Podem ser: a) estenoses tumorais; b) estenoses cicatriciais; c) estenoses por entupimento por secreções patológicas.

a) As estenoses tumorais são devidas a tumores malignos, a tumores benignos e a hérnias da parede posterior da traquéia. O aspecto broncográfico destas estenoses tumorais, de crescimento endo-brônquico, se caracteriza pela rápida detenção do lipiodol no ponto obstruído. A silhueta do brônquio opacificado, em lugar de determinar em forma pontiaguda, infundibular termina bruscamente com uma imagem de projeção quadrangular. A tal imagem P. BLANCO e G. CAPURRO chamam de "tampão lipiodolado do neoplasma", de "stop neoplásio".

b) As estenoses cicatriciais são consecutivas à cicatrização de ulcerações. O tecido fibroso, que se constitui, estreita o calibre dos condutos respiratórios e desempenha, portanto, um papel semelhante ao dos tumores. O aspecto broncográfico é, por consequência, idêntico, verificando-se uma imagem lacunar. A sífilis é a grande causadora das estenoses cicatriciais.

c) As estenoses por entupimento por secreções patológicas dão uma imagem broncográfica um pouco diferente das tumorais, já que a obliteração é, excepcionalmente, tão completa que detenha a coluna líquida opaca. Assim, o que se verifica são irregularidades do perfil brônquico, tortuosidades, partes estreitadas, alternando com outras mais largas. Os pontos estreitados correspondem às pelotas de secreção aderidas às paredes brônquicas.

2.º — *Estenoses extrínsecas:*

São as produzidas por uma ação compressiva externa, que atúa de fóra para dentro. São tais estenoses muito mais frequentes que as intrínsecas. Podemos distinguir dois grupos: a) as resultantes de uma com-

pressão direta sobre os brônquios e b) as resultantes de uma compressão indireta através do pulmão.

a) Estenoses por compressão direta:

São as produzidas, por exemplo, por um aneurisma da concavidade da crosse da aorta, por uma hipertrofia dos gânglios traqueo-brônquicos, etc., que atuam diretamente sobre os condutos aéreos. A compressão quase nunca é completa, havendo somente, em geral, redução da luz traqueo-brônquica.

A imagem broncográfica é diferente conforme a incidência. Assim, por exemplo, uma compressão transversal se apresentará, na radiografia de face, como um estreitamento, e, na radiografia de perfil, como um alargamento. Nas compressões antero-posteriores é o contrário o que se observa. Si múltipla e lateral a compressão, o brônquio toma um aspecto sinuoso.

b) Estenoses por compressões indiretas:

A imagem broncográfica é diferente conforme a incidência. Assim, Ha, portanto, primeiro, colapso dos alveolos. São, por consequência, os processos extra-pulmonares os responsáveis, em especial os interlobares. Além da compressão brônquica e do colapso alveolar, com ausência de folhagem, estes processos deslocam os brônquios, os tiram de sua situação normal, os desviam e separam uns dos outros.

PULMÕES

A broncografia constitue, hoje em dia, na elucidação dos processos mórbidos do pulmão, um recurso semiológico de aplicação diária e de valor inestimável. Basta atentar nas suas numerosas indicações para bem compreender o valor deste método de exame, que, dia a dia, vê alargado o seu campo de ação e aumenta a sua importância, tantas e tão valiosas são as suas contribuições diagnósticas.

Passemos em revista as suas indicações e comecemos com a

1 — *Tuberculose pulmonar:*

Dentro da radiologia da tuberculose pulmonar, ocupa a broncografia um lugar de destaque. Usada na bacilose parcimoniosamente, com cuidados e até mesmo receios e prevenções até bem pouco tempo, vê, entretanto, a broncografia aumentar sua utilidade e seu emprêgo com o melhor conhecimento do método. Tal receio nasceu de inconvenientes observados, às vezes, com o emprêgo dos sais de iodo: reações focais, agudizações, etc. Entretanto, com o lipiodol, em que a dissociação do iodo é muito lenta e a absorção do ritmo muito menos rápido que por outras vias, não se observam os inconvenientes apontados. Nós empregamos a broncografia em muitos casos de tuberculose pulmonar (lesões cavitárias, infiltrações caseosas, formas fibrosas) e não tivemos, nunca, nenhum acidente ou agravação do mal. Abstivemo-nos somente nos casos de hemoptises re-

O Neosalvarsan

existe no mercado em quantidade suficiente para atender qualquer pedido em todas as dosagens.

O Neosalvarsan

deve ser dissolvido conforme as nossas instruções somente em água bidistilada ou em sôro glicosado à 10% o que proporciona uma perfeita solução homogênea e máxima tolerância. Não assumimos qualquer responsabilidade por soluções de Neosalvarsan preparadas com outros meios dissolventes como sejam, extratos hepáticos, soluções de cálcio, etc. que frequentemente estão sujeitas, mais cedo ou mais tarde, a alteração fora do contrôle do fabricante.



DEXTROSOL

(Glucose — d)



**“DRENA AGUA DOS TECIDOS PARA A CIRCULAÇÃO,
ELIMINANDO EDEMAS, AUGMENTANDO O VOLUME
SANGUINEO E PROMOVENDO A DIURÉSE”.**



**E. MEYER - (Usos Therapeuticos das Injecções Endo-
venosas de Soluções de Glucose) Zentralb. F. Klin. Med.
102: 343, 1925. Abs. J. A. M. A. 86.521, — 1926**

IODOBISMAN

RESULTADOS SURPREENDENTES NO TRATAMENTO DA SIFILIS

TROPHOLIPAN

MEDICAÇÃO DOS DEBILITADOS E DOS CONVALECENTES

ESTERES MODIFICADOS E CHALUMODIFICADOS SUPERSATURADOS DE LÍPOIDES TOTAIS DO CÉREBRO

LITERATURA E AMOSTRAS À DISPOSIÇÃO DA CLASSE MÉDICA

PIO. MIRANDA & CIA. LTDA

RUA S. PEDRO 62 - C. POSTAL 2523

RIO

Amostras em Porto Alegre:

Antonio Rizzo & Cia.

Rua do Uruguai, 91 — 1.º andar

centes ou estado geral muito mau, que parecem ser realmente as contra-indicações do processo.

Vejamos certos aspéctos broncográficos:

A — *Tuberculosos fibrosos*:

Os tipos clínicos diversos da forma fibrosa da tuberculose dão imagens broncográficas especiais. Podemos, seguindo a P. BLANCO e G. CAPURRO, distinguir, do ponto de vista broncográfico, três tipos de bacilares fibrosos:

- a) os bacilares fibrosos com dispnéia asmatiforme;
- b) os bacilares fibrosos com catarro respiratório;
- c) os bacilares fibrosos com esclerose pleuro-pulmonar massiça e retrátil.

Vejamos cada um destes tipos separadamente.

a) Bacilose fibrosa asmática:

Ao lado da síndrome característica de "imobilização lipiodolada espasmódica" — já descrita ao tratamento dos estados asmáticos puros, — verifica-se, nos tuberculosos fibrosos, também alterações arquitecturais dos brônquios, exteriorizadas pelas modificações do calibre, da forma, do perfil e do trajeto dêles. Os brônquios tornam-se tubos irregulares, sinuosos, tortuosos, seguindo um trajeto em zigue-zague, em linhas quebradas. E' justamente a existência das lesões arquitecturais que distinguem o broncograma do estado asmático puro do broncograma da forma asmática da tuberculose fibrosa.

b) Tuberculose fibrosa bronceo-catarral:

Distinguem-se neste grupo dois aspéctos broncográficos, em relação com o maior ou menor desenvolvimento da esclerose pulmonar retrátil.

Quando a alteração brônquica é exclusiva ou predominante, ao lado das alterações morfológicas, observa-se um enchimento brônquico acentuado, com fraco ou nulo enchimento alveolar: "síndrome de broncoplegia com broncoestase" (P. BLANCO e G. CAPURRO) ou "síndrome de imobilização brônquica paralítica".

Quando a esclerose pulmonar retrátil é acentuada, desaparece a folhagem, ficando só a ramagem, com brônquios calibrosos e repletos. E' a imagem em "tubos cheios", característica da síndrome lipio-radiológica da esclerose pulmonar (BONNAMOUR e BADOLLE).

c) Tuberculose fibrosa com esclerose massiça e retrátil:

Podemos distinguir três tipos de broncogramas, em relação com a predominância da esclerose ao nível da pleura — paquipleurite retrátil —, da pleura e do pulmão — pleurísias esclerógenas — e do pulmão — fibrotórax de VINCENTI.

Na paquipleurite retrátil, o sistema brônquico é atrofiado e diminuído em seu calibre, mas permeável. A folhagem é escassa.

No fibrotórax de VINCENTI ha ausência completa da folhagem alveolar, pois, em consequência da proliferação acentuada da esclerose parenquimatosa, anula-se a aspiração toraco-alveolar. O sistema brônquico, embora enchendo-se, apresenta perturbações funcionais e alterações arquitetuais.

Nas pleurisias esclerógenas o aspecto broncográfico é mixto, pela associação da esclerose pleural e pulmonar.

Devemos acrescentar que é nos bacilares fibrosos, mais que nos outros tuberculosos, que se observam frequentemente bronquiectasias, revelando o broncograma, além das alterações acima descritas, as imagens características da dilatação brônquica.

B — *Tuberculose úlcero-caseosa:*

Na tuberculose úlcero-caseosa, a principal alteração broncográfica se encontra no aspecto da folhagem. Esta, que é mais ou menos reduzida — por "deficit" aspiratório — não se apresenta como normalmente, sob o aspecto de pequenas manchas policíclicas, em fina rede picotada, mas como manchas largas, verdadeiros pequenos lagos lipiodolados, que correspondem aos focos ulcerados, mais ou menos cheios pelo lipiodol, que sobre eles se deposita.

C — *Cavernas pulmonares tuberculosas:*

A lipiodografia é de real valor no estudo das cavernas tuberculosas, principalmente em casos de cavernas mudas, afogadas no meio de blocos de condensação, ou quando é difícil, por esta ou aquela razão, a leitura das chapas radiográficas simples (sinfise pleural, dando um véu difuso, etc.). Com a injeção opaca desenha-se, em pleno parênquima, o contorno arredondado da cavidade. Quando se consegue opacificar a caverna pulmonar, evidencia-se, também, o brônquio de drenagem, mais ou menos tortuoso e irregular, em consequência da pleurite adesiva circunjacente. Nem sempre se consegue fazer chegar o lipiodol à cavidade, pois o brônquio de drenagem está, muitas vezes, obstruído pelo muco-pus ou pela infiltração da mucosa ou, ainda, estreitado pelas aderências que o cercam.

Um aspecto interessante da lipiodografia nas cavernas tuberculosas é o seu estudo após a colapsoterapia. Pode-se, assim verificar se a caverna foi ou não colabada, o que, às vezes, não se consegue com a radiografia simples.

D — *Pulmão tuberculoso colabado:*

A colapsoterapia age, principalmente, pelo repouso em que coloca o pulmão. E' portanto, de grande interesse prático, verificar, depois da compressão, a permeabilidade brônquica e o repouso do pulmão e controlar a ausência dos fenômenos respiratórios.

Ha grandes diferenças de um caso a outro no que se refere à penetração do lipiodol no pneumotórax artificial. A traquéia e os grandes brônquios de primeira e segunda divisão são sempre desenhados pelo lipiodol. Além dos brônquios de segunda divisão as imagens são, entre-

tanto, variáveis. Assim, enquanto que, algumas vezes os brônquios se mostram impermeáveis ao lipiodol, noutras, apesar do pneumotórax total, eles se enchem e o óleo opaco penetra longe, até as suas mais finas ramificações, que se desenham com uma grande nitidez. Além da árvore brônquica podem opacificar-se também os alvéolos, dando um aspecto de folhagem mais ou menos copada.

Serve, posi, como vemos, a broncografia como meio de controle da colapsoterapia.

b) Após a frenicectomia:

A frenicetomia tem, como se sabe, uma ação colapsante menos energética que o pneumotórax e a toracoplastia. E, broncograficamente, temos disso a prova. Enquanto que o pneumotórax e a toracoplastia anulam em todo o pulmão a aspiração toraco-alveolar e fazem, portanto, não aparecer a fase de folhagem, a frenicectomia não o realiza. A folhagem é quase que uniformemente copada.

c) Nas toracoplastias:

Sabemos quão difícil é a leitura da radiografia simples após uma toracoplastia. O achatamento do hemitórax, trazendo uma superposição de diferentes planos, o espessamento do folheto pleural, que recobre o campo pulmonar como um véu difuso, e a esclerose cicatricial da zona operatória, dificultam a leitura da chapa e a apreciação do estado do pulmão. A opacificação com os óleos iodados trás um contingente enorme de esclarecimentos, permitindo controlar os resultados da operação, apreciar o colapso das cavernas e seguir a evolução ulterior dos casos.

2 — *Neoplasmas do pulmão:*

Desnecessário é encarecer a importância da broncografia no diagnóstico dos neoplasmas do pulmão. Basta dizer, para salientar o seu valor, que ela fornece dados que permitem, muitas vezes, estabelecer um diagnóstico precoce e preciso. Sua aplicação ao diagnóstico do câncer pulmonar se deve, principalmente, aos trabalhos de HUGUENIN, de SERGENT, de P. BLANCO e G. CAPURRO, etc.

Os tumores primitivos malignos do pulmão são habitualmente de natureza epiteliomatosa — epiteliomas derivados dos pequenos brônquios,

Broncograficamente falta a folhagem, pois não se enchem os alvéolos, substituídos que estão pelo tecido neoplásico; os ramos brônquicos, englobados pelo tumor, aparecem deformados, irregulares, estreitados aqui, alargados acolá, deslocados de sua situação normal dentro dos lóbulos. As deformações, irregulares e deslocamentos, variáveis de um caso a outro, dependem do crescimento irregular e caprichoso do tumor. Funcionalmente, estão também, os brônquios alterados, retendo por longo tempo o lipiodol.

E' quando o tumor tem um desenvolvimento endobrônquico, alcançando o brônquio fonte ou as ramificações primárias, que a imagem broncográfica é mais característica, pois evidencia a obstrução do conduto

aéreo, a estenose. Verifica-se de forma nítida a detenção brusca, em linha reta, do lipiodol, em consequência da invasão da luz do brônquio pelo broto neoplásico. Temos, então a imagem quadrangular em "tampão" ou "stop neoplásico" de P. BLANCO e G. CAPURRO. Tal imagem tem, como o assinalam estes autores, uma importância considerável, pois permite afirmar a existência de um neoplasma de desenvolvimento endobrônquico, antes mesmo que apareçam outros sinais radiológicos (atelectasia, achatamento do hemitórax, etc.). Podemos pois, como vemos, fazer o diagnóstico de neoplasma endobrônquico antes mesmo que a clínica e a radiologia simples suspeitem de tão grave processo mórbido.

3 — Abscessos do pulmão:

O estudo dos abscessos do pulmão pela lipiodografia é de grande valor prático, pois ela fornece dados interessantíssimos para o diagnóstico e para o tratamento. Nem sempre, principalmente nos períodos iniciais do mal, é fácil o diagnóstico. Si a clínica o suspeita e a radiologia simples robustece esta desconfiança, os elementos encontrados não permitem, porém, o estabelecimento indiscutível do diagnóstico.

Nos primeiros períodos, quando o abscesso ainda está fechado ou apenas começa a se fistulizar, verifica-se pela injeção do óleo iodado no território pulmonar abcedado. Mas, para o lado do sistema bronquial, e apresenta uma secção transversal ou oblíqua, que interrompe e detém o líquido, que não vai para diante. Tal tipo de imagem pode encontrar-se nota-se que um dos grandes brônquios não se enche como normalmente também nos abscessos abertos mas ainda cheios de pus, o que impede a penetração do lipiodol.

Num segundo período, quando o abscesso comunica largamente com os brônquios, o óleo penetra, então, na cavidade e desenha o seu contorno arredondado. Os brônquios vizinhos ao abscesso também apresentam-se alterados, deformados, deslocados e entupidos por grumos purulentos espessos.

Devemos acrescentar que os abscessos complicam-se muitas vezes com bronquiectasias, mostrando a broncografia o grau, a extensão da dilatação brônquica.

4 — Esclerose pulmonares:

Podemos distinguir três tipos de escleroses pulmonares, que se apresentam com imagens bronco-gráficas especiais: a) as escleroses pulmonares; b) as escleroses bronco-pulmonares e c) as escleroses pleuro-pulmonares.

a) escleroses pulmonares:

Estando profundamente alterada a estrutura do parênquima, acha-se a função aspiratória anulada. Nota-se, portanto, à broncografia, a ausência da folhagem. Ao mesmo tempo, sofrem os brônquios a consequência desta proliferação do tecido fibroso. Altera-se a sua morfologia,

apresentando-se deslocados, repuxados, tortuosos, irregulares, em tubos quebrados.

b) escleroses bronco-pulmonares:

Neste tipo, os brônquios participam também, não mais passivamente mas ativamente — se assim podemos dizer — do processo mórbido. Se as alterações brônquicas são menos predominantes, dá-se o aparecimento da síndrome de "imobilização brônquica" ou "broncoplegia com bronco-estase", em que se verifica a detenção do lipiodol com enchimento acentuado dos brônquios, que estão naturalmente alterados, ainda, na sua arquitetura. A ausência de folhagem completa o quadro bronco-gráfico.

c) escleroses pleuro-pulmonares:

Na esclerose pleuro-pulmonar verdadeira ou fibro-tórax, o espessamento e colamento das folhas pleurais como a inextensibilidade do tecido impedem o enchimento alveolar e deformam os brônquios, provocando elástico do pulmão, afogado pela intensa e extensa proliferação esclerosa, até o aparecimento de bronquiectasias.

E', ainda, a broncografia empregada com real vantagem e proveito na elucidação diagnóstica de numerosos outros estados mórbidos do pulmão, como o enfisema pulmonar crônico, as atelectasias pulmonares, a sífilis bronco-pulmonar, a equinococose pulmonar, a agenesia pulmonar, etc., etc.

PLEURA

Também nos processos mórbidos da pleura se encontram indicações para a broncografia. Em certos casos, o seu valor é mesmo inestimável, pois com ela se faz o diagnóstico diferencial de afeções, cuja sintomatologia clínica e radiológica simples é duvidosa.

1 — *Tumores pleurais:*

Funciona o tumor da pleura como um corpo estranho interposto entre o arcabouço costal e o parênquima pulmonar. Os alvéolos periféricos são recalçados para o centro e entram em colapso, que pode chegar à completa atelectasia. E', portanto, incompleta ou ausente a imagem de folhagem alveolar, por falta de aspiração. O sistema brônquico, comprimido à distância, vê reduzido o seu calibre. Os brônquios atingidos são deslocados na mesma direção em que se dá o crescimento do tumor. A permeabilidade brônquica, entretanto, é conservada e os brônquios se enchem até as suas ramificações mais finas. A sombra tumoral aparece, assim, contornada pela arborização brônquica, que a circunscreve à maneira de corôa.

Temos, portanto, três sinais bronco-gráficos dos tumores da pleura: a) ausência da imagem alveolar; b) redução de calibre e deslocamento dos brônquios; c) conservação da permeabilidade brônquica.

2 — *Derrames pleurais:*

Os derrames pleurais dão imagens broncográficas semelhantes às dos tumores, isto é, uma imagem de compressão direta alveolar e indireta brônquica. A extensão das alterações bronco-alveolares depende da quantidade do derrame e da sua forma, livre ou enquistada.

Nos derrames livres da grande cavidade pleural, ao lado da sombra líquida ou imagem clara gasosa, verifica-se, à deficiência ou ausência da folhagem alveolar e a redução de calibre com atrofia secundária dos brônquios, que estão, além disso, recalcados para a região do hilo e para o mediastino.

Nos derrames circunscritos e enquistados, a compressão bronco-alveolar é limitada à região subjacente.

Nos derrames interlobares, observa-se separação e afastamento em direção oposto dos ramos paracisurais.

3 — *Pleurisia seca crônica:*

A pleurisia seca com proliferação de tecido fibroso determina alterações brônquicas importantes.

Se a esclerose é exclusivamente pleural, o lipiodol desenha a árvore brônquica como árvore de verão, com ramagem e folhagem. Mas, os brônquios estão deformados, achatados, reduzidos em seu calibre, atrofiados, se bem que o trânsito não esteja impedido.

Se a esclerose é pleuro-pulmonar, o espessamento e colamento dos folhetos pleurais, bem como a inextensibilidade do tecido pulmonar, tornam mais acentuadas as alterações broncográficas. Falta a folhagem, por anulação da aspiração alveolar.

P A R E D E S

Os processos mórbidos parietais, costais e diafragmáticos, desenvolvidos para o interior da caixa torácica, comportam-se diferentemente, conforme o seu tamanho e o grau de compressão que determinam. Se pequenos, o aspecto broncográfico é normal, pois nem os pulmões nem os brônquios são alcançados. Se maiores, observam-se alterações idênticas às dos tumores da pleura.